

研修医のための必修知識

C. 産科疾患の診断・治療・管理

Diagnosis, Therapy and Management of Obstetric Disease

7. 骨盤位牽出術

Extraction of Breech

1. 骨盤位の分娩様式

妊娠37週以降における骨盤位分娩の頻度は3~5%といわれている。1950年代に米国で、骨盤位分娩はすべて帝王切開術が望ましい、と提言されたことに端を発し、その後の分娩障害に対する医療訴訟の急増と相まって、骨盤位分娩における帝王切開率が著しく上昇している。しかし、いかに麻酔・周術期管理が発達したとしても、帝王切開術が母体に侵襲的であることはいうまでもないし、次回妊娠への影響や医療費の高騰といった問題も懸念される。骨盤位分娩をどのように取り扱うかは、医師の経験と技量、施設の体制に基づき各症例ごとに決定すべきと思われるが、骨盤位牽出術自体は産科医が修得すべき基本技術であると筆者らは考えている。

2. 骨盤位分娩は何故危険なのか

1) 臍帯脱出の危険

すべての分娩で臍帯脱出の頻度が0.3%なのに対し、骨盤位分娩では3.7%と報告されている。

2) 骨盤位経膣分娩そのものに伴う危険

先進部が小さく、胎児の最大周囲を占める児頭が最後に娩出されることから、骨盤位経膣分娩では上肢・肩甲解出および後続児頭娩出といった操作が必須であり、この操作に伴う分娩外傷発生の可能性がある。さらに後続児頭娩出が困難な例では臍帯圧迫に伴う胎児ジストレス発生の危険もある。

3. 分娩様式の選択に関わる因子

経膣分娩の成否は頭位・骨盤位ともに分娩の3要素（娩出物、娩出力、産道）に依存するが、頭位経膣分娩では分娩開始後であっても比較的余裕をもって帝王切開に切り替えることが可能なのに対し、骨盤位経膣分娩ではその時間的余裕が少なく、ひとたび牽出術を始めたら帝王切開への切り替えは不可能となる。したがって分娩開始前に十分な評価を行うことが肝要であるが、そこにはいわゆる施設因子や技術因子などを考慮に入れる必要があるため、その判断基準については施設ごとに異なっているのが実状であろう。

以下にいくつかの診断基準を示す。

1) 妊娠週数

1993年のFIGOの勧告では34週以前の骨盤位経膣分娩では、児の罹病率や死亡率が高く、帝王切開が必要であるとしている。逆に妊娠41週を過ぎても分娩にいたらぬ場合も経膣分娩のリスクが高い。

2) feto-pelvic scoring system

Westin¹⁾はX線骨盤計測、児推定体重、既往分娩歴、胎位、軟産道の5項目を点数化

(表1) 児・骨盤スコアリング

		採 点		
		0	1	2
X線骨盤計測	入口部前後径	<11.5	11.5~12	>12
	入口部横径	<12.5	12.5~13	>13
	坐骨棘間径	<10.0	10 ~10.5	>10.5
	坐骨結節間径	<10.0	10 ~11	>11
	出口部前後径	<10.5	10.5~11	>11
	出口部総計	<32.5	32.5~33.5	>33.5
胎児体重	推定体重	<1,500g >4,000g	1,500~2,000g 3,500~4,000g	2,000~3,500g
分娩歴	既往経膈分娩	なし	合併症のない骨盤位 2~3kg	合併症のない骨盤位 >3kg
		合併症のない骨盤位 <2kg	合併症のない頭位 >3kg	
		合併症のない頭位 <3kg 合併症のある分娩		
胎 位		全足位	不全足位	単殿位
軟 産 道		未熟頸管と骨盤底強靱	未熟頸管か骨盤底強靱	成熟頸管と骨盤底軟化

また、この採点システムで次の場合は帝王切開の適応になる。

- ①一つ以上のX線骨盤計測値の点数が0か総計点数が12点以下のとき
- ②一つ以上のX線骨盤計測値の点数が1でかつ推定児体重が3,500g以上のとき
- ③推定児体重が4,000g以上か1,500g以下のとき

(表2) 骨盤位 CPD の判定

- (1) 対角結合線-児頭前後径 $\geq 0.8\text{cm}$
- (2) 産科真結合線-児頭前後径 $\geq -0.6\text{cm}$ を満たすとき CPD なしと判定する。

し、評価基準を作成している(表1)。

3) 骨盤位経膈分娩における安全基準値

前田ら²⁾は日本人女性のX線骨盤計測と児頭計測値のデータ解析から、骨盤位の児頭骨盤不均衡(CPD)(表2)、後続

児頭牽出術の必要性(図1,表3)、続発性微弱陣痛発生の可能性(表4)に関する判定基準を作成している。

4) 児頭の過伸展

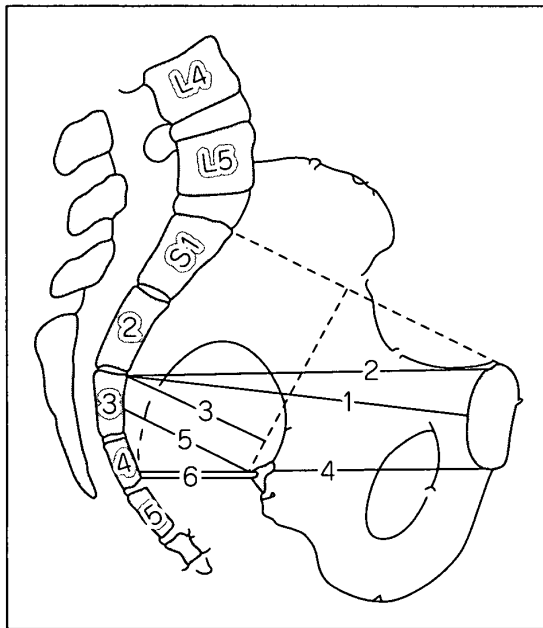
Ballas and Toaff³⁾は骨盤位での児頭の過伸展(90度以上)のある場合は帝王切開の適応であるとしている。

4. 骨盤位分娩の実際

骨盤位分娩というと、とかく上肢解出術や後続児頭牽出術が注目されがちであるが、骨盤位牽出術の成否は大部分が牽出前の母体・胎児の状態によって決定されることを銘記し、決してそこに至るまでの分娩管理を軽視してはならない。

(分娩開始時)

- 1) 分娩を担当する医師は、骨盤位経膈分娩が可能か否かを再度検討する。
- 2) 足位の場合帝王切開とする意見もあるが、分娩の進行に伴い複殿位などに変化する



(図1) 骨盤径線

1: 潤部前後径, 2: 簡易潤部前後径, 3: 潤部後部縦径, 4: 峽部前後径, 5: 峽部後部縦径 (Caldwell-Moly), 6: 峽部後部縦径 (Thoms)

(表3) 後続児頭率出術が必要か否かの予知

骨盤径線	児頭前後径との差
潤部前後径	1.34cm
簡易潤部前後径	2.01cm
潤部後部縦径	-5.3 cm
峽部前後径	1.42cm
峽部前後縦径 (Caldwell-Moloy)	-5.8 cm
峽部後部縦径 (Thoms)	-6.2 cm

骨盤各径線値と児頭前後径の差が上記以上あれば、後続児頭率出術が必要ないということが予知できる。

(表4) 続発性微弱陣痛発生の可能性

峽部前後径	13.1cm
峽部後部縦径 (Thoms)	5.5cm
坐骨棘間径	11.0cm
坐骨結節間径	11.3cm

骨盤各径線値が上記の値以上あれば、続発性微弱陣痛に陥る可能性は低いといえる。

場合が多いので、当科ではこの時点で帝王切開の適応とは考えていない。また足位に対するメトロイリーゼ・コルポイリーゼの使用に関しては賛否両論がある。いずれも前・早期破水の予防、臍帯脱出の予防、先進足の下降抑制、陣痛の促進、軟産道の潤軟化促進などの作用があり、我々は有効な方法と考えている。

3) 骨盤位経腔分娩では妊婦自身の協力が必須である。これから行われる可能性のある処置、分娩経過などについて、陣痛が増強する前に十分に説明しておく。

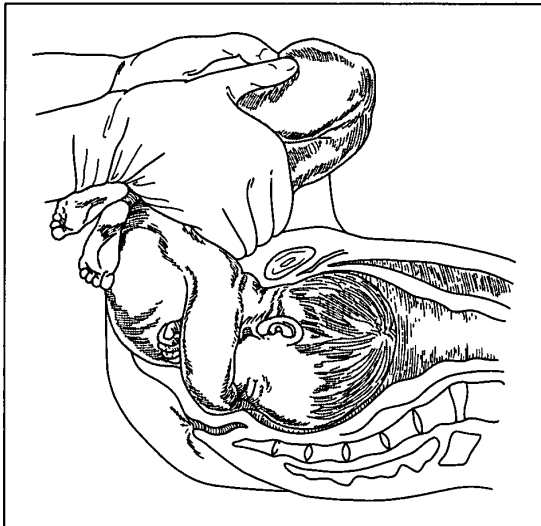
〈分娩進行中〉

1) 陣痛の管理

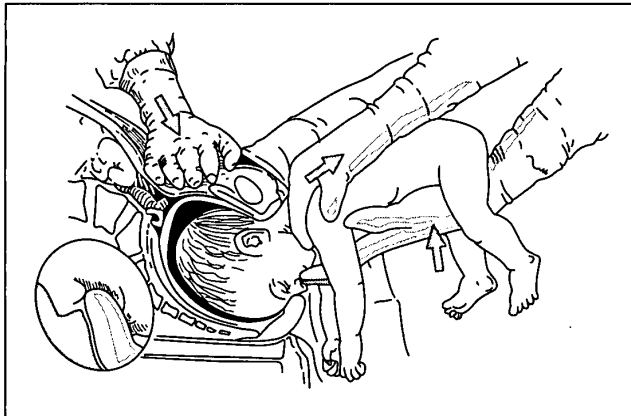
骨盤位経腔分娩の成功に、有効な陣痛は必要条件である。分娩経過中に続発性微弱陣痛に陥った際に、陣痛促進を行うかあるいは帝王切開術に切り替えるかの判断は一概にはいえない。1995年のACOGガイドラインでは頸管開大が4cm以上となってから、①頸管開大が初産婦で1.2cm/hr未満、経産婦で1.5cm/hr未満、②先進部下降が1cm/hr未満、経産婦で2cm/hr未満の場合を分娩遷延、①頸管開大が初・経産婦とも2時間以上停止、②先進部下降が初・経産婦ともに1時間以上停止した場合を分娩停止と定義している。骨盤位経腔分娩でこのような状況に陥った場合、その原因や、母体の疲労、胎児の予備力を症例ごとに評価し、陣痛を促進するかあるいは帝王切開術に切り替えるか検討すべきである。

2) 胎児管理

骨盤位経腔分娩では分娩監視装置による胎児心拍数連続モニタリングは必須である。分娩第1期から non-reassuring fetal status となった場合は、無理せず早めの帝王切開が望まれる。一方子宮口全開近くなり胎児体幹が下降してくれば、臍帯圧迫に伴う変動一過性徐脈が高頻度にみられる。子宮口が全開しており、



(図2) Bracht 手技



(図3) 後続児頭牽出術 (Wigand-Martin-Winckel 法)

陣痛間欠期の胎児心拍に基線細変動が保たれ一過性頻脈が存在すれば、あわてて牽出するよりも慎重に待機した方がよい結果が得られることが多い。

3) 母体の管理

無用な努責は母体を疲労させるのみならず、胎児の状態をも悪化させる可能性がある。呼吸法などによりできるかぎり努責を避け、最後に1回の努責で児娩出に至るのが理想的な骨盤位経膈分娩と筆者らは考えている。陣痛開始後妊婦が自制心を失い、協力が得られないような場合は帝王切開を考慮すべきであろう。

4) 破水時の対応

破水時には必ず内診を行い、臍帯脱出の有無を確認する。臍帯脱出が確認された場合の分娩方針は、その時点における分娩進行状況による。子宮口全開大前であれば迷わず帝王切開術を選択する。全開大後であれば帝王切開術による胎児娩出までに要する時間、経膈分娩による児娩出までの予想時間（安全に骨盤位牽出術が施行できる段階までの待機時間も含む）、胎児の状態などを比較検討し分娩方法を選択する。帝王切開が選択された場合には、手術開始まで母体酸素投与、子宮収縮抑制、内

診指で先進部を挙上し臍帯圧迫を軽減などを行う。なお、この際あまり挙上し過ぎると臍帯脱出を助長するので注意が必要である。

〈骨盤位娩出法〉

1) 骨盤位牽出術まで

子宮口が全開大近くなり排臨するようになったら、陣痛発作時に児の殿部を手掌で軽く圧迫し、先進部の突然の脱出を防ぐとともに自然回旋を期待する。通常この段階になると変動一過性徐脈が出現するので、間欠時には児殿部を腔内に押し込み胎児心拍数の回復を待つ。この操作を数回から十数回繰り返すと、娩出力が手掌の力を凌駕するようになる。児の状態が許す限りこの段階まで待つことが、後述の牽出術を成功させる要点である。

2) 骨盤位娩出術

(1) Bracht 法

本法は牽引などの人為的操作を行わない自然分娩介助法である。児の下半身が自然に娩

出されるまで待ち、その後児体を把持拳上し、恥骨弓を支点にしてゆっくり弧を描くように母体腹側に向けて回旋させる(図2)。

(2) 肩甲・上肢娩出法

本操作には横8字法(竹岡式)、Loevset法、Maul法、Thiessen法、Mueller法、Denventer-Mueller法、古典法、Max-Runge法など多くの手技がみられる。骨盤が十分に広く子宮口が全開大し児の筋緊張が保たれている場合には、横8字法やLoevset法にて容易に上肢が娩出される。上肢が拳上した場合には古典法またはMax-Runge法を用いるが、いずれも上腕骨折などの危険を伴う。

(3) 後続児頭娩出法

Veit-Smellie法が最も汎用される。児の軀幹を内診手に騎乗させ口中に同手指を挿入し屈位を保たせつつ肩甲にかけて他手によって牽引する。この時助手に母体恥骨結合上を圧迫してもらう(Wigand-Martin-Winckel法)とより効果的である(図3)。後続児頭娩出困難例では児顔面を側方を向けると有効なことがある。それでも娩出困難な場合には後続児頭鉗子(Piper鉗子)を用いる。

5. おわりに

2001年のACOG committee opinion⁴⁾では、「正期産骨盤位分娩には経膈分娩を試みることなく予定帝王切開をするべきである」との勧告を出している。このような国際趨勢からみて、骨盤位牽出術はやがて「失われた産科手術」になるかもしれない。

《参考文献》

1. Westin B. Evaluation of a feto-pelvic scoring system in the management of breech presentations. Acta Obstet Gyencol Scand 1977 ; 56 : 505—508
2. 前田光士, 中岡義明, 田中政信, 古川隆正, 臼井 彰, 油田啓一. 骨盤位経膈分娩における安全規準値設定の試み. 日産婦誌 1986 ; 38 : 1540—1546
3. Ballas S, Toaff R. Hyperextension of the fetus head in breech presentation. Radiological evaluation and significance. Br J Obstet Gynecol 1976 ; 83 : 201—204
4. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Mode of term singleton breech delivery. Obstet Gynecol 2001 ; 98 : 1189—1190

Key words : Breech presentation · Feto-pelvic disproportion · Hyperextension · Breech extraction